# IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tatsutoshi	i KITAJIMA O I PE	GAU:	
SERIAL NO: 10/801,816	( [2]	EXAMINER:	
FILED: March 17, 2004	JUL 3 0 2004 S		
FOR: IMAGING APPARATUS	s 🖔		
	REQUEST FOR PRICE	ADITV	
	REQUEST FOR TRIC	JKI I	
COMMISSIONER FOR PATENTS ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313		7	
SIR:			
☐ Full benefit of the filing date of U.S. provisions of 35 U.S.C. §120.	S. Application Serial Number	, filed , is claimed	pursuant to the
☐ Full benefit of the filing date(s) of §119(e):	U.S. Provisional Application(s) <u>Application No.</u>	is claimed pursuant to the pr <u>Date Filed</u>	rovisions of 35 U.S.C.
Applicants claim any right to priori the provisions of 35 U.S.C. §119, a		ations to which they may be	entitled pursuant to
In the matter of the above-identified app	plication for patent, notice is he	ereby given that the applicant	s claim as priority:
COUNTRY	APPLICATION NUMBER	MONTH/DAY/Y	EAR
JAPAN JAPAN	2003-072736 2004-055455	March 17, 2003 February 27, 2004	L
		10014419 27, 200	
Certified copies of the corresponding C  are submitted herewith	onvention Application(s)		
☐ will be submitted prior to payme	ent of the Final Fee		
☐ were filed in prior application S	Serial No. filed		
were submitted to the Internation Receipt of the certified copies by acknowledged as evidenced by	by the International Bureau in a		ule 17.1(a) has been
☐ (A) Application Serial No.(s) we	ere filed in prior application Se	rial No. filed	; and
☐ (B) Application Serial No.(s)			
☐ are submitted herewith			
☐ will be submitted prior to	payment of the Final Fee		
		Respectfully Submitted,	
		OBLON, SPIVAK, McCLE MAIER & NEUSTADT, P.	
		Joseph A. Scafett. Markin J. Spivak	j.
Customer Number		Registration No. 24,913	
22850		Joseph A. Scafetta,	lr.

Tel. (703) 413-3000 Fax. (703) 413-2220 (OSMMN 05/03)

Registration No. 26, 803



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されてる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed the this Office.

出願年月日 Date of Application:

2003年 3月17日

弘 願 番 号 pplication Number:

特願2003-072736

ST. 10/C]:

[ ] P 2 0 0 3 - 0 7 2 7 3 6 ]

願 人 plicant(s**)**:

株式会社リコー

# CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2004年 1月26日



【書類名】

特許願

【整理番号】

0209160

【提出日】

平成15年 3月17日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

G11B 20/10

H04N 5/225

【発明の名称】

画像撮影装置

【請求項の数】

7

【発明者】

【住所又は居所】

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

株式会社 リコー内

【氏名】

北島 達敏

【特許出願人】

【識別番号】

000006747

【氏名又は名称】

株式会社 リコー

【代表者】

桜井 正光

【代理人】

【識別番号】

100085660

【氏名又は名称】 鈴木 均

【電話番号】

03-3380-7533

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

060613

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

要

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 0201246

【プルーフの要否】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには 動画データや音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録する画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項2】 請求項1に記載の画像撮影装置であって、前記機能モードが、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続動画モード、継続音声モード、再生モードの内の少なくとも1つからなることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項3】 請求項2に記載の画像撮影装置であって、撮影・再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態を経ても、前記関連付け情報が、保持され、再び継続モードになった場合には、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項4】 請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の記録された時刻などのタイミング情報が含まれることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項5】 請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードに おいて、複数の関連付け情報が選択されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項6】 請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードでは、動画や音声録音の連続データが記録されると共に、静止画が記録されることを特徴とする画像撮影装置。

【請求項7】 請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、ファイル内のメタ情報として記録されることを特徴とする画像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

 $[0\ 0\ 0\ 1]$ 

【発明の属する技術分野】

この発明は、静止画像データに加え、動画データや音声データを記録再生可能な画像撮影装置(デジタルカメラ)に関し、特に、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラに関するものである。

# [0002]

# 【従来の技術】

最近のデジタルカメラは、静止画像データに加え、動画データや音声データを 記録再生可能となってきている。ここで、さらに、各データを関連付けて記録で きれば、そのデータの有益性があがる。

例えば、静止画像データと音声データを、1つのグループとして管理できれば、静止画に対する撮影者の音声コメントも付けたりすることができる。このデータ間の関連付けは、各データを、1つのファイルとして結合させたり、また、個別ファイルであっても ファイル名の番号で関連付けを行う方式がすでに商品化されている。

前記ファイル名の番号で関連付けを行う方法は、例えば画像ファイル名がImag e0003.jpgの場合は、音声ファイル名をSound0003.wavのようにし、ファイル追い番号を同じにすることで行っている。すなわち、画像再生時は、同じ追い番号の音声ファイルがあった場合は、その音声の自動再生をするようにする。

上述の例は、単独のデータ同士の関連付けであるが、たとえば、音声データを連続して記録して、その間に静止画撮影を可能とし、その音声データと静止画データを関連付ける方式も提案されている。例えば、特開平11-203783などである。これを再生した場合、音声再生に合わせて、静止画も順次表示することも可能となる。

## [0003]

なお、先行技術としては、特開平11-203783号公報(第1にディスク型記録媒体を用い、第2に半導体記録媒体を搭載し、音声と画像情報とを一旦該半導体記録媒体に記録し、該音声情報の記録時間の管理情報を音声情報に付加記録し、該画像情報の記録時の音声の状態を記録する位置情報を画像情報に付加記

録し、該音声と画像情報とを記録管理し、再生時は音声と画像情報を記録順に並 ベ半導体記録媒体に記録し、その後音声情報の再生と同時に記録した際最初の画 像情報を、位置情報に関わらず再生表示し、別の画像情報が位置情報で決めたタ イムスケジュールで再生するまで該最初の画像情報を表示する)、特開平9-2 38303号公報(撮像手段101~105により被写体を撮像して出力し、該 撮像した画像データを画像データ符号化手段により符号化し、一方、音声入力手 段により音声を電気信号に変換し、該電気信号に変換された音声データを音声デ ータ符号化手段により符号化して、登録手段では、符号化された画像データを画 像ファイルとして、符号化された音声データを音声ファイルとして記憶手段に記 録する際に、画像ファイル及び音声ファイルの関連を示す関連情報を含むファイ ル名で登録する)、特開平11-136623号公報(静止画像と音声データを 同時に記録する音声付き静止画記録モードを備えたデジタルスチルカメラは、被 写体を撮像して画像データを生成するCCDやA/D変換器等と、音声を電気信 号に変換して音声データを得るマイクやD/A変換器等と、画像データを所定形 態で画像データファイルとし、音声データを所定形態で音声データファイルとし て格納するカードメモリと、を備え、CPUは、音声付き静止画記録モードを選 択した場合に、画像データファイル及び音声データファイルの一部に、音声付き 静止画記録モードの関連情報を記録する)、特開2000-196983公報( 光電変換素子と、この光電変換素子からの信号を画像データに変換するための画 像データ変換部と、この画像データ変換部からの画像データとファイル名(ファ イル名称+連番)のデータとを記憶する記憶部と、この記憶部からの画像データ を復元するための画像復元部と、この画像復元部において復元された画像等を表 示させる表示部と、これらを制御する制御部と、ファイル名称の入力と、制御部 にファイル名のデータに関する指示とをするための入力手段(文字キー・変換キ ー・入力キー)とを備えており、制御部は、新たなファイル名に関するデータを 入力する際の手間を少なくするためのプログラムを記憶したプログラムメモリと このプログラムによって制御を行うCPUとを有している)、特開2001-6 9454公報(撮影情報を取得して(S1)、イメージデータに変換し(S2) 、デジタルカメラに予め記憶されている固定ファイル名を取り出してメモリカー

ドを検索し(S3)、固定ファイルに書き込まれている付加情報をイメージデータに変換し(S4、S5)、その後、撮影画像のY成分を抽出し(S6)、イメージデータ化された撮影情報を透かしデータ化してY成分に合成し(S7)、さらに、イメージデータ化された付加情報を透かしデータ化してY成分に合成して(S8)、撮影画像のY成分と置換する(S9))、特開2002-189757公報(静止画像データとメタデータを含んで構成される検索対象データを登録したデータベースに対してデータ検索するデータ検索装置において、設定された検索条件と、前記データベースに登録された各検索対象データに含まれるメタデータとに基づいて検索対象データの検索が行われ、この検索の実行に際して行われる、検索対象データのサムネイルの一覧表示において、実在しない検索対象データの登録があればこれを削除し(S702、S706)、データベースに登録されておらず、所定の論理領域に格納された検索対象データがあればそれをデータベースに登録する(S713)等が挙げられる。

【特許文献1】特開平11-203783号公報

【特許文献2】特開平9-238303号公報

【特許文献3】特開平11-136623号公報

【特許文献4】特開2000-196983公報

【特許文献5】特開2001-69454公報

【特許文献6】特開2002-189757公報

 $[0\ 0\ 0\ 4]$ 

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の関連方式も、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルを連結はできるが、母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合に、次ぎに撮影するデータは、関連情報がなくなってしまい関連情報を継続できないという問題点があった。

本発明の目的は、ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている 母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラを提供することである。 本発明の他の目的は、実際に撮影した時間にとらわれず、より長い期間中に記録したデータを1グループ化できるデジタルカメラを提供することである。

# [0005]

# 【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、請求項1記載の発明は、少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには動画データや音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録する画像撮影装置であって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする。

したがって、関連付けを保持することで、いつでも関連付け条件を呼び出せ、 いちいち関連付けをセットし直すことが無く撮影できるようになり、取材用カメ ラに非常に便利となる。

また、請求項2記載の発明は、請求項1に記載の画像撮影装置であって、前記機能モードが、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続動画モード、継続音声モード、再生モードの内の少なくとも1つからなることを特徴とする。

したがって、関連付け撮影の間にも、通常の撮影を行えると共に、簡単に関連 付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項3記載の発明は、請求項2に記載の画像撮影装置であって、撮影・再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態を経ても、前記関連付け情報が、保持され、再び継続モードになった場合には、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施されることを特徴とする。

したがって、装置の電源をオフしても、簡単に関連付け設定に復帰できるので 、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項4記載の発明は、請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記 関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の記録され た時刻などのタイミング情報が含まれることを特徴とする。

したがって、再生時に関連付け情報で、検索や記録順番による自動再生が可能

となるので、プレゼンテーション用途に非常に便利となる。

# [0006]

また、請求項5記載の発明は、請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードにおいて、複数の関連付け情報が選択されることを特徴とする。

したがって、複数の関連付け撮影を行えるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項6記載の発明は、請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記継続モードでは、動画や音声録音の連続データが記録されると共に、静止画が記録されることを特徴とする。

したがって、録音取材中に重要な静止画などを撮影し、関連付けることができるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、請求項7記載の発明は、請求項2に記載の画像撮影装置であって、前記 関連付け情報が、ファイル内のメタ情報として記録されることを特徴とする。

したがって、関連付け情報がファイル内にあれば、別途関連付けデータの管理などが容易となり、装置が安価にできる。

#### [0007]

#### 【発明の実施の形態】

以下に添付の図を参照してこの発明の実施形態を詳細に説明する。

図1は、本発明によるデジタルカメラの一実施形態の構成図である。

図1に示すように、このデジタルカメラは、レンズ1と、メカニカルシャッタ2と、CCD3と、CCD信号を相関二重サンプリング及びA/D変換するCDS・AD部4と、A/Dされだデジタル信号を輝度Y、色差U、V信号に変換したり、そのYUVデータをJPEG圧縮するデジタル信号処理を行うDSP部5と、レンズ1を駆動するフォーカス駆動とメカニカルシャッタ2のシャッタ開閉動作を行うメカニカル部を駆動するドライバ部6と、CCD駆動回路部7と、カメラ全体を制御するCPU8と、撮像した画像データ、ファイルからのリードデータを一時期保持するためにDSP部5及びCPU部8のワークメモリとして使われるメモリ9と、カメラ外部との通信ドライバ部10と、カメラの着脱可能なメモリカード11と、DSP部5からの映像出力信号をLCD表示可能な信号に

変換する表示コントローラと実際にそれを表示するLCDからなる表示部12と、カメラユーザが操作可能なSW部13と、カメラに接続される第1の外部装置 14と、第1の外部装置14に接続される第2の外部装置(例えば、パソコンなど)15と、入力アナログ部17からの信号をデジタル変換して、DSP5に送信したり、またDSP5から受信したデジタル音声データをアナログ変換して出力アナログ部18へ出力する音声CODEC16とを有している。

また、第1の外部装置14に表示装置があれば、カメラ本体の表示部12を無くすことも可能である。また、第1の外部装置14にカメラ本体内の電池を充電する充電回路を内蔵させても良い。

#### [0008]

次に、前記構成のデジタルカメラの動作について図2~図11を参照して説明 する。

図2は、図1に示したデジタルカメラの機能ブロック図であり、図3は、機能 モードの選択処理の説明図であり、図4は、機能モード選択処理の動作フローチャートである。

まず、前記SW部13には、機能モードを決める機能があり、図3に示す通り、通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード、継続静止画モード、継続音声モード、さらに再生モードが選べるようになっている。

図4のステップ100に示すように、記録系モードでカメラ電源がONされると、図示しないカメラ内部のハードウェア初期化やカード内のファイル情報をメモリ9内に作成するなどの記録準備処理が行われ、その後、メイン処理が開始される。その後、ステップ101において、使用者によって機能モードが決定されると、そのダイヤルされた機能モードの判定が行われ、図4のフローに従って、各ダイヤル動作が行われる。

ここでは、まず、通常ダイヤルモード動作(通常静止画モード、通常動画モード、通常音声モード)について説明する。

すなわち、通常ダイヤルモード動作では、継続記録フラグがクリアされ(ステップ102)、記録メイン処理が実行される(ステップ103)。

#### [0009]

図5は、図4に示した記録メイン処理103のフローチャートである。本実施 形態では、静止画、動画、音声を記録できるとする。

図5のステップ200のメイン処理では、まずモード切換があるなしをチェッ クし (ステップ201)、モード切替がない場合、モニタリング状態をチェック し(ステップ202)、モニタリング停止状態で現在記録中でない場合は(ステ ップ203、204)、モニタリング開始処理を行う(ステップ205)。

ここで、モニタリング処理は、カメラのスルー画像を表示している際のAE、 AWB追尾処理を実行するものであり、これにより、カメラの表示部12に表示 している画像を、いつも適正な明るさ、自然な色合いに保つことができる。具体 的には、撮像部のデータからデジタル画像処理部で、各AE、AWBに対する評 価値をCPU8で取得し、その値が所定値になるように、CCD駆動回路7に露 光時間をセットしたり、DSP部5における画像処理色パラメータを調節したり するフィードバック制御を行う。

次に、ステップ206において、SW判定処理部20(図2参照)は、20m sごとの定期タイマ割り込み処理で入力されるSW情報を確定して動作モード判 断部21にその情報を渡す。動作モード判断部21は、撮影時のAE/AF処理 部22、静止画記録処理部23、動画記録開始処理部24、動画記録終了処理部 25、音声記録開始処理部26、音声記録終了処理部27の各処理ブロックに作 業を振り分ける働きをする(ステップ207、208)。

# $[0\ 0\ 1\ 0]$

すなわち、図1のSW部13には、シャッタ釦があり、静止画撮影時は、シャ ッタ釦の第一スイッチ(以下SWと略す)がONされると、モニタリングが停止 され(ステップ209)、AE/AF処理が行なわれる(ステップ210)。こ こでは、СРU8は、ドライバ部6でレンズ1を動かしフォーカスを合わせ、撮 像データをDSP部5で評価し、CCD駆動回路部7に設定するCCDの露光時 間値を決める。図5では、SW判定処理で、第一SWオン処理判定され、AE/ AF処理し、終了後は、再び、SW判定処理に戻り、有効なSW情報がなければ 、再び、なにもせずにSW判定処理に戻るループを繰り返す。

そして、ステップ206で第二SWまでオンされると、静止画記録処理を行う

次に、ステップ211、212における静止画記録処理は、画像をカードに記録するまでを実行する。CCD撮像データは、DSP部5で画像処理、圧縮まで行われ、メモリ9に書き込まれる。CPU8は、画像圧縮データがメモリ9に格納されると、それをメモリカード11に書き込む。図6は、静止画記録のタイミングチャートを示す図である。

# $[0\ 0\ 1\ 1]$

次に、動画、音声記録の場合は、メイン処理ブロックでは、メイン処理ブロックと併行で動作する実際の記録動作を行う図2の併行処理ブロックの動画記録処理部28、音声記録処理部29に対して、その開始・終了の制御を行う。開始時は、メイン処理ブロックから併行処理ブロックの記録処理を起動し、記録動作が開始されるとメイン処理ブロックは、上述したSW判定処理のループを繰り返す。停止時は、メイン処理ブロックは、併行処理ブロックの記録処理終了を指示し、その終了完了通知を併行処理ブロックから受けるのをまつ。

次に、第二SWがオンされると、DSP部5は、1秒間に、例えば15枚の画像を圧縮して、メモリ9に書き込む。それと併行して、マイクを含む入力アナログ部17からの入力データが、音声CODEC16でデジタル変換されるので、それもメモリ9に書き込む。CPU8は、例えば1秒間のメモリ9内の動画と音声データを1パッケージとして、メモリカード11に書き込む。この作業と併行して、DSP部5は次の1秒間の動画と音声をメモリ9内の別のエリアに書き込んでいる。

動画記録中に再び第一SWをオンされると、前記動画記録を停止して、CPU 8は、メモリ9内のデータをカード11に書き込むと同時に、それまで書き込まれた動画と音声データを、カード内のファイル管理情報エリアにファイル登録して、動画ファイル記録を完了する。

# $[0\ 0\ 1\ 2]$

前記動画記録処理を図5に合わせて説明すると、ステップ206で第一SWを オンすると、SW判定処理部20で第一SWオン処理判定され、さらに、ステップ207のモード判定で動画モードを判定して、動画の第一SWオン処理が実行 される。この場合は、動画記録中ではないので、AE/AF処理し(ステップ217)、終了後は、再び、SW判定処理に戻り、有効なSW情報が入るまでは、なにもせずSW判定処理に戻るループを繰り返す。

そして、第一SWオン状態を継続したまま第二SWをオンすると(ステップ206、208)、SW判定処理部20で動画の第二SWオン処理の判定がされる。これにより、動画記録開始処理が実行される(ステップ213、214)。メイン処理は、SW判定処理に戻るが、併行処理ブロックの動画記録処理部28は、併行で実行され"記録中"状態を続ける。

また、第一SW、第二SWはオフされない限り、SW判定処理では有効なSW情報としては判定されない。第一SW、第二SWが、一旦オフされたあと、再び第一SWがオンされると、動画モードの第一SWオン処理が実行される。しかし、この場合は、"記録中"であるため、動画記録終了処理が実行さる(ステップ218)。

# [0013]

次に、図1に合わせて音声記録について説明すると、音声記録の場合は、第二 SWがオンされると、DSP5は、マイクを含む入力アナログ部17からの入力 データが音声CODEC16でデジタル変換されているので、それをメモリ9に 書き込む。CPU8は、そのデータを順次カード11に書き込む。

音声記録中に再び第一SWがオンされると、この処理を停止停止して、CPU 8は、それまで書き込まれた音声データを、カード内のファイル管理情報エリア にファイル登録して、音声ファイル記録を完了する。

前記音声記録処理を図5に合わせて説明すると、第二SWをオンすると、SW 判定処理で、第二SWオン処理判定され(ステップ206)、さらに、動作モード判定で音声モードを判定して(ステップ208)、音声の第二SWオン処理である音声記録開始処理が実行される(ステップ219)。メイン処理は、SW判定処理に戻るが、図2の併行処理ブロックの音声記録処理は、併行で実行され、"記録中"状態を続ける。

また、第一SW、第二SWはオフされない限り、SW判定処理では有効なSW 情報としては判定されない。第一SW、第二SWが、一旦オフされたあと、再び

第一SWがオンされると、音声モードの第一SWオン処理が実行される。しかし、この場合は、"記録中"であるため、音声記録終了処理が実行される(ステップ220、221)。

尚、動作中にダイヤルモードが切り替えられた場合は、定期タイマ割り込み処理で検知して、図5のダイヤルモード切換判定で記録停止処理を行う(ステップ222)。

# [0014]

次に、関連付け情報(ファイル名)が、継続記録モード以外のモードを経ても保持され、再び継続モードになった場合には、関連付け情報に従い、関連記録機能を実施できる機能について説明する(請求項1、2の説明)。

本実施形態では、ファイル名が、各データの関連付けを行う関連付け情報となっている。

すなわち、静止画のファイル名を、simg@\_\*\*.jpgとし、動画のファイル名を、mimg@\_\*\*.aviとし、音声のファイル名を、sud@\_\*\*.wavとする。ここで、@@は親番号で、\*\*は子番号とする。そして、@が同じであれば、関連付けされたどうしのファイルとみなし、また、\*\*が関連付けられた順番とする。@が1つしかない場合は、通常ダイヤルで記録されたファイルで、他に関連なしであることを示す。装置は記録媒体(メモリ9)内にファイルがない場合は、親番号00、子番号00に初期化する。

通常ダイヤルモードで、静止画を 2 枚撮影した場合は、図 7 に示すファイル名更新処理 3 0 0 で、記録媒体内の親番号を検索して、最大値 + 1 を親番号とし、子番号を 0 1 固定とする。その結果、 $simg01\_01.jpg、<math>simg02\_01.jpg$ の 2 つのファイルが記録媒体に記録される。図 1 1 に、機能モードの移行に伴う関連付け情報(ファイル名)の説明図を示す。

#### [0015]

次に、継続ダイヤルモードでの動作について説明する。継続ダイヤルモードでは、図4のステップ104において、継続記録フラグを1にセットし、図8に示した継続記録メニュー処理を行う(ステップ105)。

図8の継続記録メニュー処理では、現在の継続モード状態を表示し、操作者に

、継続続行、新規・停止を選択操作させる(ステップ400)。ここでは、初めは、新規・停止を選択する(ステップ401)。そして、関連情報を作成し(ステップ402)、ステップ403において新規であれば、処理は終了し、図4に示した記録メイン処理107を開始する。

図8のステップ402に示した関連情報作成においては、記録媒体内のファイルの親番号を検索して、最大値+1を関連情報として保持する。子番号は、00 にする。前記説明から続けた場合は、親番号は、03、子番号は00となる。

静止画を撮影した場合は、図7の静止画関連情報更新処理301が行われる。 関連情報更新は、子番号+1を行う。結果として、simg03\_01.jpgが記録媒体に 記録される。

ここで、ダイヤルを継続動画に切換ると、記録メイン処理からは一旦抜けるが、再びダイヤル継続モードとなるので、継続記録メニュー処理を実行する(図4のステップ108)。継続記録メニュー処理では、継続中である旨が表示され、続行を選択すると、記録メイン処理に戻る。

ここで、動画を第一、二SWで記録開始をすると、図6の動画、音声関連情報 更新処理214が行われ、親番号03のまま、子番号を+1にして、mimg03\_02. aviが記録媒体に記録される。

ここで、ダイヤルを通常静止画にセットしたとすると、図4において、記録メイン処理を抜けて、非継続モードであるので、継続記録フラグがクリアされて記録メイン処理103が実行される。1枚静止画を撮影すれば、simg04\_01.jpgが記録媒体に記録される。この後、再びダイヤルを、継続静止画モードにして撮影すると、図7の静止画関連情報更新処理301によって、親番号は、関連情報で保持している03を使用して、子番号を+1にし、simg03\_03.jpgが記録媒体に記録される。

# [0016]

次に、撮影、再生動作を禁止した低消費電力の電源停止状態について説明する (請求項3の説明)。

すなわち、装置の電源SWをオフに切替えた場合に、関連情報は装置の不揮発性メモリに記憶される。また、関連づけられたファイルsimg03\_01.jpg、simg03\_

02. jpg、mimg03\_03. aviをひとつのファイルに連結する処理をして、記録媒体に記録してもよい。電源オフ状態は、装置を制御しているCPU以外の電源をオフして、撮影、再生を禁止し、低消費電力にした状態となるので、装置内の揮発性メモリに記憶されている関連情報なども消滅する。

次に、これも図示しないが、電源SWをオンに切替えた時に、不揮発性メモリに記憶している関連情報を装置内の揮発性メモリにコピーする。継続ダイヤルモードにした場合は、継続情報の03を表示し、続行を選択されれば、これまでの説明の通りの動作をする。継続静止画を撮影すれば、simg03\_04.jpgが記録媒体に記録される。

次に、関連付け情報に、関連付け記録されたデータの相互の時間関係や個々の 記録された時刻などのタイミング情報が含まれる機能について説明する(請求項 4の説明)。

前述の通りに、子番号は記録したタイミングの順番といえる。また、装置に時計情報をもっていれば、 $simg03\_01.jpg$ 、 $simg03\_02.jpg$ 、 $mimg03\_03.avi$ 、 $simg03\_04.jpg$ を記録した時刻もそれぞれ関連情報内に記録できる。ダイヤル再生の場合、子番号順番にソートしたり自動再生したりもできる。

#### $[0\ 0\ 1\ 7]$

次に、継続モードにおいて、複数の関連付け情報を選択できる機能について説明する(請求項5の説明)。

また、関連情報は、複数グループの関連情報を保持することもできる。継続記録メニューで、新規の継続を選択すれば、図5の関連情報作成処理402で、親番号05を作成できる。また、親番号選択操作機能をメニューにもたせれば、再び親番号03を選択して、追加して関連記録が可能となる。

次に継続モードでは、動画や音声録音の連続データを記録すると共に、静止画 を記録できる機能について説明をする(請求項6の説明)。

今、ダイヤルを継続音声モードにセットしたとする。この時装置は、関連情報 作成において関連情報として親番号05、子番号00の他に孫番号00を確保す る。第二SWオンで、音声記録開始処理が実行される。図9の動画、音声関連情 報更新処理500で、孫番号+1され、親番号05、子番号00、孫番号01と \_\_\_\_\_

なる(ステップ501、502、503)。

このままダイヤルを継続静止画モードに切り替えると、図5のダイヤルモード 切換201で、記録停止処理222が実行される。しかし、図5注記の通りに、 ダイヤル継続音声録音中では、記録停止実処理を実施せず、録音を続ける。

このあと、図4でダイヤルが継続モードなので、再び、記録メイン処理を実行する。つまり、音声を記録しながら第一、二SWで静止画を記録できる。

静止画を記録した場合は、図7の静止画関連情報更新処理301で、親番号05、子番号01、孫番号01となり、simg05\_01\_01.jpgが記録される。2枚目静止画を記録した場合は、simg05\_02\_01.jpgが記録される。再び、継続音声モードを選択して、第一SWオンで音声記録終了処理を実行する。この時、音声は、sud050201.wayとして記録される。

次に、関連付け情報を、ファイル内のメモ情報として記録する機能について説明する(請求項7の説明)。

すなわち、本実施形態では関連付けをファイル名で行っているが、それと同等 の情報を、各ファイル内、又は結合した1つのファイル内に記録することもでき る。

#### [0018]

次に、図4の再生モード109における再生メイン処理について説明する。 図10は、再生時のメイン処理のフローチャートである。

この再生時メイン処理600は、定常的にループしており、SW(スイッチ) 判定処理601で、ユーザが操作したSW情報を確定して、動作モード判断処理603にその情報を渡す。

前記SW判定処理601は、20msごとの定期タイマ割り込み処理で入力されるSW情報を確定している。動作モード判断処理603では、確定されたSW情報により、それに対応してソフトウェア処理フローのように、各処理に振り分けられる。駒送り操作であれば、再生駒番号決定処理604で、再生すべき駒番号が決定され、それをスチル再生表示する。駒ファイルが静止画、又は音声メモモードによる音声付き静止画の場合は、その画像を再生する。

動画の場合は、先頭の1フレームの画像を再生して、スチル状態となる (ステ

ップ605)。音声の場合は、例えば、既成の青色の画面表示を再生する。

スチル再生完了後は、再びSW判定処理にもどり、なにも有効なSW起動がない場合は、動作モード判断でもなにもせず、再びSW判定処理にもどる。

もし、動画スチル中で、レリーズ釦を操作された場合は、動画再生開始処理 6 0 6 が実行される。これは、図 2 の併行処理ブロックの動画再生処理部 3 0 を起動するだけで、メイン処理自体は、その後も、再び S W 判定処理を繰り返すループとなる。

このように、メイン処理部は併行処理ブロックの各処理の開始と停止を制御するだけで、実際の処理はメイン処理部と併行に動作する併行処理ブロックが行われる。動画再生中にレリーズ釦をオンされたら、メイン処理内で動画再生停止処理607が実行され、それにより、併行処理ブロックの動画再生処理部30が停止され、その時再生していたフレームを表示したスチル状態となる。

音声再生に関しても、上述の動画と同様に、メイン処理から、併行処理ブロックの音声再生処理の開始、停止が制御される構成になっている(ステップ608、609)。音声メモモードによる音声付き静止画の場合も、音声付き静止画スチル中にレリーズ釦操作されると関連付けされている音声データを再生開始する

#### [0019]

次に、動画再生について説明する。

まず、図1に合わせて動画再生処理を説明すると、CPU7はメモリカード11から、1秒単位にパッケージングされた、動画と音声データをメモリ9に読み込む。動画データは、例えば、動画形式が157レーム/秒のMotion Jpegであれば、15枚のJPEGデータである。音声データは1秒間の音声デジタルデータであり、例えば非圧縮で、8KHz周期の16bitでサンプリング記録されたデータとすると16Kバイトの連続したデータである。

DSP部5は、メモリ9のJEPGデータを、記録フレームレートと同じレートで、1枚づつ伸長して伸長データをメモリ9内の表示メモリエリアに格納する。DSP部5は、メモリ9内の表示メモリエリアを表示部12に表示する。また、DSP部5は、メモリ9の音声データを、記録音声レートと同じレートで音声

\_\_\_

CODEC16へ送り、アナログ出力する。

次に、音声再生について説明すると、音声再生処理においては、CPU8はメモリカード11から、順次音声データをメモリ9に読み込む。DSP部5は、メモリ9の音声データを、記録音声レートと同じレートで音声CODEC16へ送り、アナログ出力する。

なお、本発明は、複数の静止画(動画・音声データを含まず)をグループ化した場合(例えば、継続記録モードで、静止画を3枚記録し、非継続モードに切り替えて、音声録音し、再び継続記録モードに切り替えて、静止画を2枚記録して、静止画5枚がグループとなった場合)にも、同様に適応できることは言うまでもない。

#### [0020]

# 【発明の効果】

以上の説明から理解されるように、本発明によれば、関連付けを保持することで、いつでも関連付け条件を呼び出せ、いちいち関連付けをセットし直すことが無く撮影できるようになる。

また、関連付け撮影の間にも、通常の撮影を行えると共に、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材用カメラに非常に便利となる。

また、装置の電源をオフしても、簡単に関連付け設定に復帰できるので、取材 用カメラに非常に便利となる。

また、再生時に関連付け情報で、検索や記録順番による自動再生が可能となるので、プレゼンテーション用途に非常に便利となる。

また、複数の関連付け撮影を行えるので、取材用カメラに非常に便利となる。 また、録音取材中に重要な静止画などを撮影し、関連付けることができるので 、取材用カメラに非常に便利となる。

また、関連付け情報がファイル内にあれば、別途関連付けデータの管理などが 容易となり、装置が安価にできる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明によるデジタルカメラの一実施形態の構成図である。

# 図2】

図1に示したデジタルカメラの機能ブロック図である。

#### 【図3】

機能モードの選択処理の説明図である。

#### 【図4】

機能モード選択処理の動作フローチャートである。

#### 【図5】

図4に示した記録メイン処理103のフローチャートである。

# 図6】

静止画記録のタイミングチャートである。

#### 図7

更新処理のフローチャートである。

#### 【図8】

関連情報作成処理のフローチャートである。

#### 【図9】

動画・音声関連情報更新処理のフローチャートである。

#### 【図10】

再生時のメイン処理のフローチャートである。

## 【図11】

機能モードの移行に伴う関連付け情報(ファイル名)の説明図である。

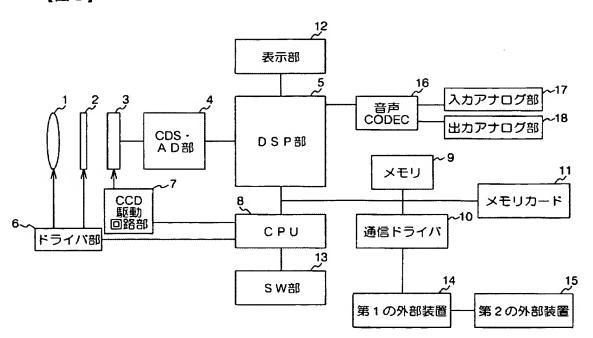
#### 【符号の説明】

1…レンズ、2…メカニカルシャッタ、3…CCD、4…AD部、5…DSP部、6…ドライバ部、7…CCD駆動回路部、8…CPU、9…メモリ、10…通信ドライバ、11…メモリカード、12…表示部、13…SW部、14…第1の外部装置、15…第2の外部装置、16…音声CODEC、17…入力アナログ部、18…出力アナログ部、20…SW判定処理部、22…AE/AF処理部、23…静止画記録処理部、24…動画記録開始処理部、25…動画記録終了処理部、26…音声記録開始処理部、27…音声記録終了処理部、29…音声記録処理部、30…動画再生処理部

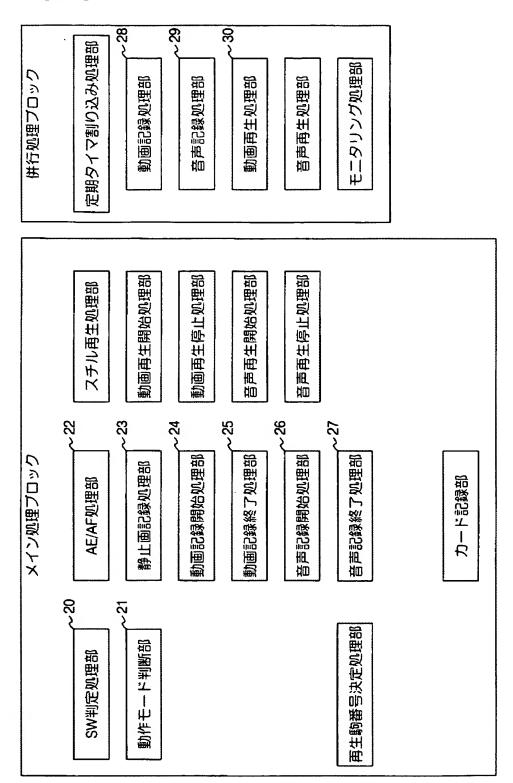
【書類名】

図面

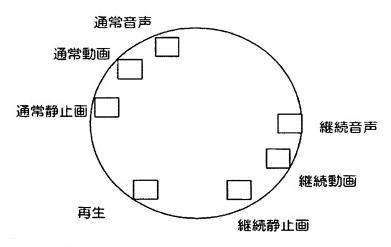
【図1】



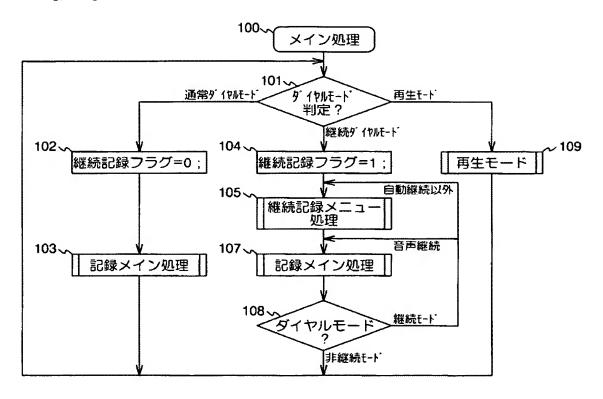
【図2】



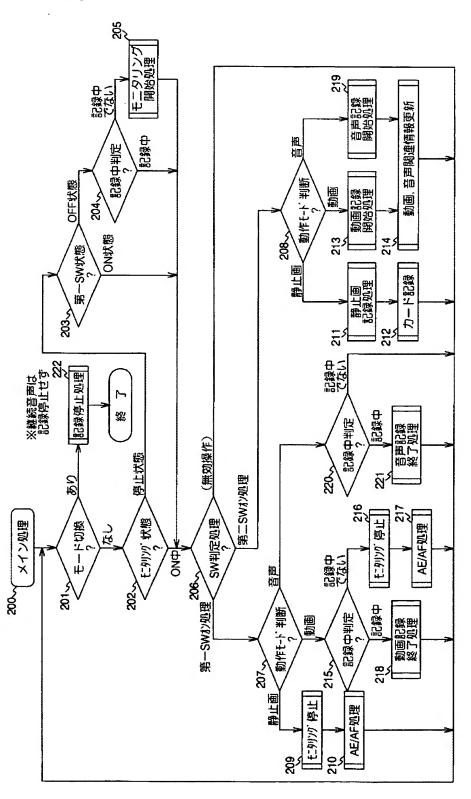
【図3】

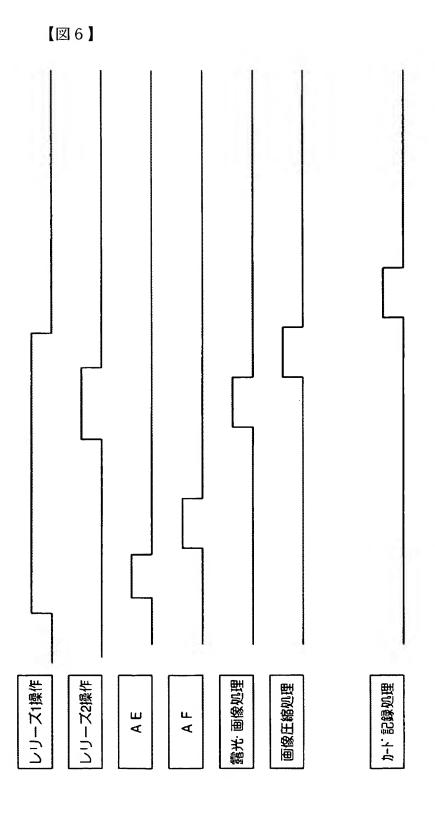


【図4】

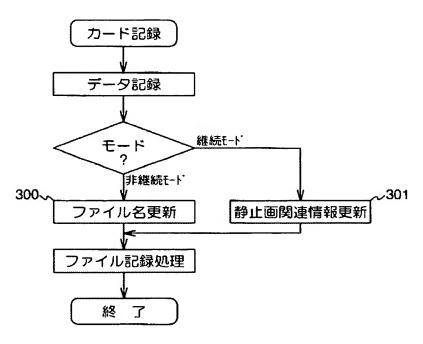


【図5】

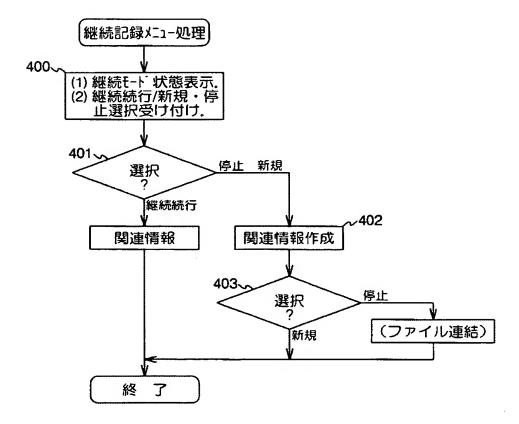




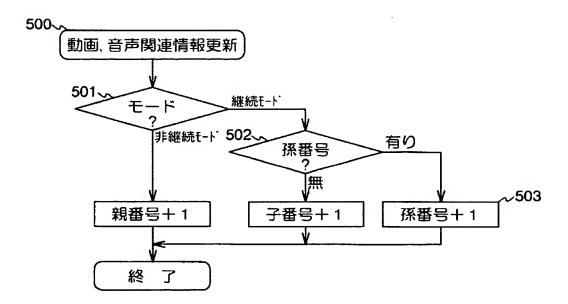




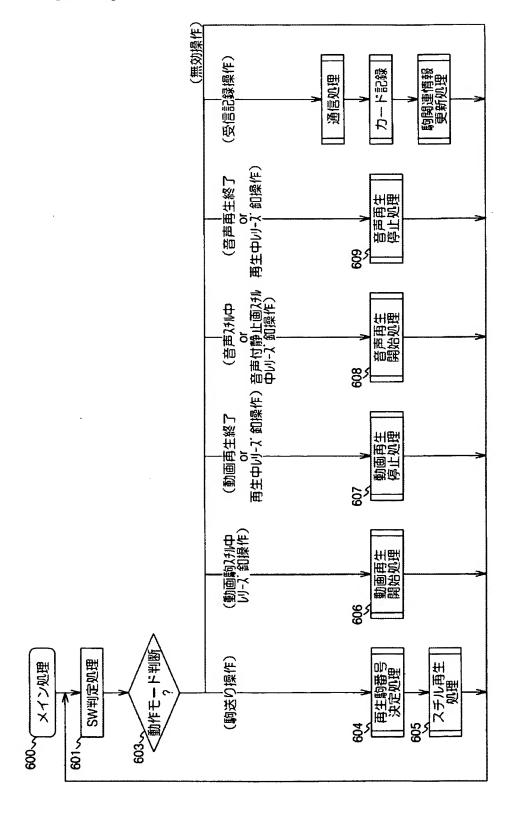
# 【図8】

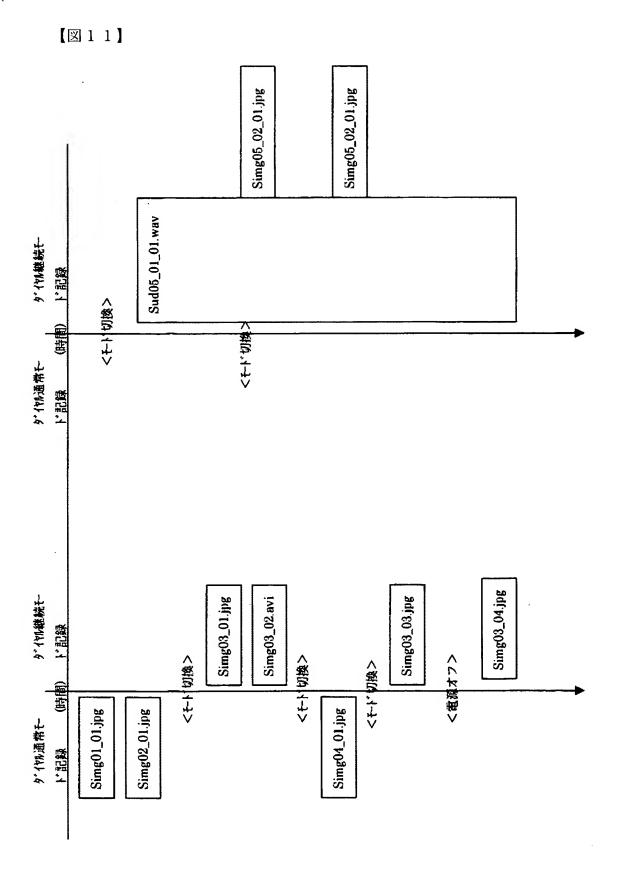


# 【図9】



【図10】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ひとつの母体ファイルに複数の子ファイルが連結されている母体ファイルの記録を終了させたり、撮影モードを変更したり、装置の電源をオフした場合であっても、関連付け情報を保持し、関連記録を継続できるデジタルカメラを提供する。

【解決手段】 少なくとも静止画データを記録再生でき、さらには 動画データ や音声データを記録再生する各種の機能モードを持つと共に、各データを関連付け情報によって関連付けて記録するデジタルカメラであって、前記関連付け情報が、前記各種の機能モードの内のどの機能モードを経ても保持され、前記関連付け情報に従い関連記録機能が実施される構成となっている。

【選択図】 図4

特願2003-072736

出願人履歴情報

識別番号

[000006747]

1. 変更年月日

2002年 5月17日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名 株式会社リコー